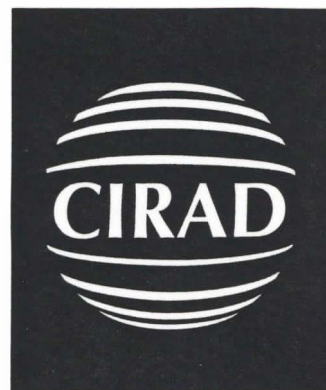


DEPARTEMENT CULTURES ANNUELLES
Programme Oléoprotéagineux

U.R Systèmes de Culture



Multiplication de semences d'arachide
en Languedoc- Roussillon
1996

Compte- rendu

P. Crambade
Janvier 1997

SOMMAIRE

1/ BUT.....	1
2/ ORGANISATION.....	1
3/ SITES EXPERIMENTAUX ET VARIETES TESTEES.....	1
4/ REALISATION.....	2
5/ OBSERVATIONS.....	2
6/ CARACTERISTIQUES DES VARIETES TESTEES.....	3
7/ SITUATION DE MISE EN PLACE.....	3
8/ CALENDRIER DES TRAVAUX.....	4
9/ OBSERVATIONS VEGETATIVES.....	4
9.1/ Peuplement	
9.2/ Etat végétatif	
9.2.1/ Cirad-Lavalette	
9.2.2/ Cetiom/ Sérignan/ Béziers	
10/ RESULTATS.....	7
10.1/ Cirad/Lavalette	
10.1.1/ Rendements	
10.1.2/ Analyse de récolte	
10.2/ Cetiom/Sérignan/Béziers	
11/ CONCLUSION.....	9
12/ PARCELLE AGRICULTEUR DANS LES LANDES.....	9
13/ PERPECTIVES DE PRODUCTION ARACHIDIERE EN LANGUEDOC-ROUSSILLON.....	9

Pierre CRAMBADE
Cirad-ca
UR-SC/Programme Oléoprotéagineux
Montpellier

RAPPORT DE CAMPAGNE 1996

Multiplication de semences d'arachide en Languedoc- Roussillon

1 - BUT

Multiplier et comparer les meilleures variétés d'arachide d'Afrique Sahélienne et de Madagascar, en culture pluviale (et irrigation d'appoint éventuellement), sur 5 sites de la région Languedoc-Roussillon.

2 - ORGANISATION

- 8 variétés sur le site CIRAD/ Lavalette à Montpellier (voir plan du Domaine de Lavalette en annexe 5 et localisation des parcelles).
- 4 variétés sur les sites extérieurs CIRAD
- 1 seule répétition

3 - SITES EXPERIMENTAUX ET VARIETES TESTEES

(voir les caractéristiques au paragraphe 6)

variétés	B R L / S t Gilles- Gard	S U D - CEREALES/ Fourques- Gard	C I R A D / L a v a l e t t e / Montpellier- Hérault	CETIOM/Sérignan Béziers- Hérault	AUDE- COOP/ Bram- Aude
Fleur 11	X	X	X	X	X
55-437	X	X	X	X	X
Valencia	X	X	X	X	X
CN 94 C		X	X		
GH 119-20			X	X	
78-936	X		X		
GC 8-35			X		
TS 32-1			X		X

NOTA : La variété TS 32-1 sur le site de Lavalette à Montpellier, a été remplacée par la variété KH 241 D. Par ailleurs il a été semé une ligne de 73-27, une ligne de 73-28, une ligne de 28-206 et une ligne de 73-33.

4 - RÉALISATION

- Parcelles de 5 lignes de 12 m (3 lignes utiles)
- Ecartement de semis: 0,40 m x 0,15 m
- Ecartement entre les parcelles: 0,80 m
- Semis à 1 graine fongicidée (fongicide- insecticide à 2 %°)
- Mode de semis: manuel ou mécanique avec disque 18 trous - diamètre 3,5 mm soit écartement de semis 0,16 m x 0,40 m (densité de 158 000 graines/ha)
- Profondeur de semis: 3 à 5 cm
- Date de semis: 1 au 15 mai
- Fertilisation : 100 à 150 kg/ha de superphosphate au semis ou autre : ex : NPK (200 kg/ha de 3x15 + S + Bore)
- Traitement herbicide : en pré-semis avec tréflan (2 l/ha) puis post-semis avec codal (2 l/ha) ou autre produit
- Irrigation: assurer une alimentation en eau si nécessaire (et si possible jusqu' à 3 semaines après début floraison puis stresser progressivement (besoins en eau de la culture 600 à 800 mm)
- Sarclo-binages si nécessaires
- Récolte à maturité (fonction du cycle et état des plantes)
- Séchage 2 à 3 semaines avant égoussage
- Pesée des gousses

5 - OBSERVATIONS

- Comptage des pieds présents à la levée (20 ème jour après semis sur les 3 lignes utiles de chaque parcelle)
- Idem à la récolte
- Date début floraison
- Rendement kg gousses/ha et grammes/pied
- Analyse de récolte sur 500 g de gousses/ variété

N.B : les semences distribuées sont soit en coque, soit en graines prêtes à l'emploi. Dans le 1er cas, procéder au décortilage puis au triage en éliminant les graines petites, cassées, dépelliculées, moisies ou éventuellement étrangères. Le traitement avec fongicide-insecticide se fera à la dose de 2 g/ kg de graines.

6 - CARACTERISTIQUES DES VARIETES TESTEES

Variétés	Type	Cycle (jours)	Décorticage (%)	Huile/graine (%)	Dormance	Poids 100 graines (g)
Fleur 11	spanish	90	72	51	non	50-55
55-437	spanish	90	75	49	non	35-38
Valencia	valencia	100-110	74	48	non	38
CN 94 C	spanish	90	74		non	47
GH 119-20	virginia	110	70	Variété de bouche	moyenne	75-85
78-936	Introduction récente de Chine					
GC 8-35	spanish	80	73		non	48
KH 241D	spanish	90	70	49-50	non	35-40

Nota : GC 8-35 (croisement Chico x 55-437)

KH 241 D = résistante à la rosette

Fleur 11 = résistance à la sécheresse faible

7 - SITUATION DE MISE EN PLACE

Le 3/05/96 sur les sites de Béziers et de Bram mise en place des semences d'arachide et du protocole, ainsi que 10 g de Gaucho pour traitement des semences avant semis.

Le 9/05/96 mise en place des semences au niveau de Sud Céréales (s/c des Pépinières Gardoises Maniébat), pour le site de Fourques (Gard).

Fin mai/début juin, la situation générale était la suivante :

- Sur des prévisions de 5 sites expérimentaux, 2 sites ont vu des réalisations CIRAD/Montpellier et CETIOM/Béziers.

Les autres ont connu diverses mésaventures. Ainsi :

- SUD CEREALES n'a pas fait de semis sous prétexte qu'il fallait décortiquer 500 g d'arachide en coque !!!

- BRL a effectué le semis fin mai, a obtenu de très faibles levées, malgré un traitement du sol. Il a été signalé de fortes attaques d'oiseaux et la formation d'une croûte à la surface du sol ayant gêné considérablement la levée. De plus le passage d'un rotavator pour briser cette croûte n'a fait que diminuer encore plus le nombre de pieds levés. Tant et si bien que vu le très faible peuplement de la parcelle, celle-ci a été abandonnée.

- AUDE COOP/Bram qui avait prévu de semer début juin, n'a pas eu le temps de le faire en raison de l'organisation de dernière minute de 3 jours « portes ouvertes » ou la Ferme Expérimentale Bonanza a reçu plus de 400 agriculteurs de la région.

8 - CALENDRIER DES TRAVAUX

Travaux	CIRAD/ Lavalette/ MPL	CETIOM/ Sérignan/ Béziers
Préparation du terrain	début mai	début mai
Semis	13/5-manuel	21/5- manuel
Epandage d'engrais	17/7- 100 kg/ ha ammonitrate	24/7-100 kg/ ha de 0-80-80
Comptage à la levée	4/6 et 24/6 (42 è j A.S)	10/6 (20 è j A.S)
dés herbages manuels	à la demande	à la demande
Irrigations	voir fiche ci-jointe	1 au semis + 2 fois 42 mm
Récolte	17 et 18/10 (156 è j A.S)	8/11 (171 è j A.S)
Séchage	novembre	
Egoussage et pesée	décembre	

A Lavalette les traitements herbicides ont été effectués suivant protocole lors de la préparation du sol et le 17/5 pour le traitement post-semis.

9 - OBSERVATIONS VEGETATIVES

La campagne 1996 sur les deux sites sus-indiqués a été caractérisée par :

- des pluies insuffisantes en mai, juin et juillet,
- et nombreuses et abondantes en août , septembre et octobre au moment de la maturation des gousses.
- des mois de mai, juin et juillet relativement froids, avec des températures minimales oscillant entre 10° C et 15° C.

C'est ainsi qu'à Lavalette les plantes ont bénéficié de 534 mm d'eau au total, dont 188 mm en 27 jours de pluie (voir annexe 1), tandis qu'à Béziers, il y a eu 348 mm, dont 264 mm en 46 jours de pluie (voir annexe 2).

9.1 - Peuplement

Comptage des pieds sur les 3 lignes centrales(utiles) de chaque parcelle.

Variétés	Nombre pieds	à la levée (%)	Nombre pieds	à la récolte (%)
	Lavalette / MPL	Sérignan / BAS	Lavalette	Sérignan
Fleur 11	67 / 67,9	65	63,4	pas de récolte
55-437	71,6 / 79	69,5	72,4	
Valencia	59,3 / 66,7	64	66,3	
CN 94 C	60,9 / 74		74	
GH 119-20 (1)	81,5 /	56, 4		
78 936	67,5 / 67,5		38,3	
GC 8-35	47,3 / 67,5		62, 1	
KH 241 D	53,5 / 59,7		59, 3	

(1) origine Sénégal , campagne 1995
autres variétés ,semences plus vieilles

Observations

A la levée, les pourcentages de pieds présents sont dans l'ensemble faibles aussi bien à Lavalette qu'à Béziers.

En condition normale les taux varient entre 80 et 90%. Pourquoi donc des taux aussi bas ?

Plusieurs raisons peuvent être avancées :

- viabilité des semences utilisées (âge, conditions de conservation, etc...),
- facteurs climatiques défavorables, particulièrement les températures très basses (voir en annexe 2 les données climatologiques de la station de Portiragnes près de Béziers) à compter du 21/5 et jusqu'en juillet, ainsi que l'excès d'humidité dans le sol,
- profondeur de semis dont l'optimum (3 cm) n'est jamais respecté en culture manuelle,

Toutefois, il faut noter le bon peuplement de la variété GH 119-20 à Lavalette, ce qui n'est pas une des principales caractéristiques de cette variété en temps normal.

A la récolte, les pourcentages de pieds présents à Lavalette enregistrent des pertes de l'ordre de 5 à 6% en cours de cycle, ce qui est normal. Par contre à Béziers, compte tenu d'une récolte très tardive et des conditions climatiques très particulières (succession rapide de périodes pluvieuses et chaudes) , la majorité des plantes n'a pas pu être récoltée. Les fanes avaient noirci et pourri sur place, tandis que les gousses dans le sol avaient subi le même sort après un début de regermination. Seule la variété Valencia a paru plus résistante que les trois autres variétés.

9.2 - Etat végétatif

9.2.1/ CIRAD/ Lavalette

Un jaunissement important de toutes les variétés d'arachide à l'exception de la GH 119-20, est apparu vers le 22^e jour après semis. Les vieilles feuilles ont été les premières atteintes, puis les plus jeunes (vert pâle), avec un ralentissement du développement de celles-ci. La variété GC 8-35 a paru la plus sensible et la plus touchée (voir photos en annexe 3).

Ce jaunissement s'est amplifié jusqu'au 65^e jour après semis, date à laquelle, il a été apporté 100 kg/ha d'ammonitrate sur toutes les parcelles, suivi d'une irrigation de 36 mm le 19 juillet. Les causes de ce jaunissement ont paru multiples :

- températures très basses début juillet (particulièrement du 1 au 12),
- sols très riches en cuivre (ayant porté très longtemps de la vigne),
- absence de nodosités sur les racines, teneurs très faible en azote d'où un ralentissement dans la formation de la chlorophylle.

Du point de vue floraison, pratiquement toutes les variétés ont eu leurs premières fleurs à compter du 43^e jour après semis, à l'exception de la variété GH 119-20, dont le cycle est plus long. Tout comme lors de la précédente campagne on constate que la variété Valencia est aussi précoce que la 55-437 par exemple.

Sur le plan phytosanitaire et enherbement rien à signaler. De nombreux sarclages manuels ont été effectués à la demande.

9.2.2 - CETIOM/ Sérignan/ Béziers

La variété Valencia a été la première à manifester un léger signe de jaunissement au niveau des feuilles. Mais rien de grave ni de comparable avec le même phénomène observé sur les parcelles de Lavalette.

Le développement végétatif a été régulier et important, notamment pour la Valencia, avec un début de couverture des interlignes le 15/7 (55^e jour après semis=A S) et couverture intégrale pour toutes les variétés à compter du 29/7 (voir photos annexe 4)..

La floraison a été très étalée et tardive en raison de températures très basses en début de cycle.

Ainsi :

- au 26/6 (36^e j A.S), on notait 40% de pieds fleuri pour Valencia et 20% pour 55-437,
- au 1/7 (41^e j A.S), 10% des pieds de Fleur 11 portaient des fleurs,
- au 12/7 (52^e j A.S), début de la floraison pour la GH 119-20.

Du point de vue sanitaire et enherbement, rien à signaler, si ce n'est quelques attaques de phyllophages sur les feuilles supérieures et quelques repousses d'adventices telles que morelle noire et grosses graminées.

Le gradient de précocité en condition tropicale se retrouve en climat tempéré.

Des tests de maturation ont été effectués le 2/9/96 soit au 104 è j A.S. Les résultats ont été les suivants

Variété	Nombre gousses/pied	Nombre gousses mûres/ pied	% de gousses mûres
Valencia	15	9	60
55-437	48	13	27
Fleur 11	26	6	23
GH 119-20	18	0	0

Ces mêmes tests ont été répétés en suite toutes les semaines pour arriver à des taux de gousses mûres de l'ordre de 80 à 85%, stade auquel la récolte aurait dû être effectuée. Malheureusement des conditions climatiques très particulières en fin de cycle n'ont pas permis d'atteindre ces objectifs.

10 - RESULTATS

10.1 - CIRAD/ Lavalette

10.1. : 1-Rendements

Les rendements en gousses et fanes pour les 8 variétés cultivées à Lavalette ont été les suivants

Variétés	Pieds récoltés	R e n d e m e n t s fanes kg/ha	R e n d e m e n t gousses kg/ha	R e n d e m e n t s g/pied
Fleur 11	154	1890	435	4,1
55-437	176	2215	425	3,5
Valencia	161	3710	145	1,3
CN 94 C	180	6035	530	4,2
GH 119-20	195	8845	565	4,1
78-936	93	575	260	4,0
GC 8-35	151	2820	620	5,9
KH 241 D	144	4260	775	7,8

Les rendements sont très faibles, dûs principalement à des peuplements à l'hectare nettement en dessous des normes (100 000 pieds/ ha environ contre 160 000 théoriquement), et à des conditions climatiques et de sol défavorables (températures inférieures à 15 °C en début de cycle, carence en azote et toxicité du cuivre dans le sol, etc...). Seules les variétés KH 241 D (hâtive et résistante à la rosette) et la GC 8-35 ont eu un meilleur comportement mais qui reste à confirmer. L'ensemble des résultats ne permet pas de faire des recommandations pour telle ou telle variété en matière de vulgarisation en grande culture pour l'instant.

10.1.2/ Analyse de récolte:

Les analyses de récolte ont porté sur la totalité des productions, compte tenu du niveau de celles-ci.

Variétés	Rendement décorticage (%)	Rendement semence (%)	Poids de 100 bonnes graines (g)	Taux d'huile sur sec (%)
Fleur 11	71,0	58,0	52	
55-437	73,2	52,2	32	
Valencia	70,4	40,4	48	
CN 94C	72,9	47,7	43	
GH 119-20	64,1	7,0	76	
78-936	74,6	67,7	68	
GC 8-35	74,2	67,0	39	
KH 241 D	70,7	56,2	40	

Dans l'ensemble, les rendements décorticage sont en dessous des normes pour les variétés anciennes et vulgarisées. Par contre, ils restent à confirmer pour les variétés 78-936 et GC 8-35, tout comme leurs rendements en bonnes graines.

10.2/ CETIOM/ Sérignan/ Béziers:

Comme indiqué au paragraphe 9.2.2, il n'y a pas eu de récolte possible et donc pas de résultat du point de vue rendement en gousses notamment.

Néanmoins, compte tenu des tests de maturation effectués début septembre, il est possible de faire des estimations pour chacune des variétés cultivées, suivant tableau ci-dessous.

Variété	Nombre gousses/ au 2/9 (1)	Nombre gousses mûres/ à la récolte (2)	Poids gousses en g / pied (3)	Peuplement à la récolte (pieds/ha)	Rendement potentiel gousses kg/ha
Fleur 11	26	22	29,7	109 700	3 260
55-437	48	41	36,9	117 400	4 330
Valencia	15	13	18,2	108 300	1 970
GH 119-20	18	15	35,25	95 100	3 350

(1) = susceptible d'arriver à maturité en condition climatique normale

(2) = 85% de (1)

(3) = poids de 100 gousses en gramme (normes tropicales):

Fleur 11 = 135

55-437 = 90

Valencia = 140

GH 119-20 = 235

En conclusion, même avec une récolte anticipée de 15 jours par exemple par rapport à ces rendements potentiels, représentant une perte de l'ordre de 15% du produit, les rendements en gousses kg/ha auraient été très corrects.

11/ CONCLUSION:

Les multiplications d'arachide conduites en 1996 à Lavalette et à Sérignan près de Béziers, n'ont pas bénéficié de conditions climatiques normales et de ce fait les rendements obtenus sont médiocres et peu significatifs. Néanmoins, elles ont permis:

- d'observer le comportement de certaines variétés, par rapport à d'autres,
- de mesurer ou de confirmer le cycle de ces différentes variétés,
- d'envisager en 1997, si les moyens nous sont donnés, une poursuite de ces expérimentations avec un itinéraire technique(ITK) sensiblement différent par rapport à celui recommandé jusqu'à présent, c'est à dire en privilégiant le raccourcissement maximum du cycle des variétés testées, grâce à des techniques telles que: plastisemis, applications de régulateur de croissance et maturateur ainsi qu'un meilleur pilotage de l'irrigation d'appoint.

12/ PARCELLE AGRICULTEUR DANS LES LANDES:

Une expérience de la culture de l'arachide a été faite en grande parcelle dans le sud de la France, à l'initiative de la Société Menguy's et avec la collaboration d'un agriculteur de Soustons dans les Landes.

Un compte rendu est joint (voir annexe 5), axé surtout sur le volet mécanisation de la récolte. Cette opération de la culture de l'arachide est positive sur bien des aspects. Néanmoins elle mérite d'être poursuivie afin de sélectionner les variétés à vulgariser, de raccourcir au maximum leur cycle (calage de celui-ci entre fin avril/début mai et fin septembre si possible) grâce à un itinéraire technique approprié, de démontrer l'intérêt économique de la culture aussi bien pour l'agriculteur que pour l'industriel et de trouver des solutions pour les traitements post-récolte des produits récoltés (matériels par exemple).

13/ PERSPECTIVES DE PRODUCTION ARACHIDIÈRE EN LANGUEDOC-ROUSSILLON:

Les expérimentations de la culture de l'arachide conduites dans la région Languedoc-Roussillon, aussi bien par le Cirad-Ca ces dernières années, que par la Société Martini en coopération avec le Bas-Rhône Languedoc et l'IRHO entre 1983 et 1985, ont permis d'obtenir des résultats encourageants. Néanmoins, pour différentes raisons, la culture n'a jamais connu un début de vulgarisation.

A l'heure actuelle, compte tenu de tous ces acquis, il serait opportun de poursuivre cette phase recherche- développement en vue de mettre au point une filière arachidière dans la région, justifiée notamment par la nécessité de diversifier les productions et de valoriser les jachères.

Pour cela le Cirad-Ca pourrait venir en appui pour initier un véritable projet de développement de la culture arachidière en L-R. Il comprendrait notamment un programme expérimental arachidier cohérent conduit pendant trois ans en milieu contrôlé (points d'essais Cetiom, Cirad ou autres) et en milieu réel (agriculteurs contractuels) avec l'assistance technique du Programme Oléoprotéagineux du Cirad-Ca et avec la participation technique et financière des organisations professionnelles agricoles (Chambre Régionale d'Agriculture) et d'opérateurs économiques privés.

Dans le cadre de ce programme expérimental, les objectifs seraient les suivants:

- choix des variétés de bouche et multiplication des meilleures pour production de semence,
- définition des itinéraires techniques les mieux adaptés aux zones potentielles de production, en climat méditerranéen,
- identification et évaluation des problèmes rencontrés au niveau de la mécanisation, de la technologie post-récolte et de la première transformation,
- approche économique de la filière en condition mécanisée et à l'échelle de plusieurs centaines d'hectares.

Du point de vue financier le coût annuel de la mise en place d'un tel programme pourrait être estimé comme suit, le Cirad assurant gratuitement la prestation d'un spécialiste de l'arachide, d'un technicien et la mise à la disposition des structures et équipements du centre de Montpellier.

	CIRAD	Subvention	Total
Encadrement scientifique (3 mois chercheur)	90 000		90 000
Déplacements et fonctionnement chercheur		30 000	30 000
Personnel d'appui: Techniciens,stagiaires ,MO	75 000	6 000	81 000
Analyses sol/plante		5 700	5 700
Matériel et intrants	p.m	30 000	30 000
Façons culturales et irrigation		15 000	15 000
Frais divers d'expérimentation	p.m	8 600	8 600
Total	165 000 ₣	95 300 ₣	260 300 ₣

Le budget ci-dessus permettrait donc la réalisation et le suivi de dispositifs expérimentaux pour étudier différents facteurs tels que: variété, température(plati-semis), fertilisation, eau(irrigation) et croissance(régulateur de croissance), indispensables pour définir un ou plusieurs itinéraires techniques de la culture de l'arachide en L-R.

ANNEXE 1



SCPA

FICHE PLUVIOMETRIQUE

Offerte par la
SOCIÉTÉ COMMERCIALE
POTASSES ET DE L'AZOTE

Nom : CIRAD-CA / LSRG Commune : LAVALETTE / HANGAR Campagne 1996

Récapitulatif

	OCT.	NOV.	DÉC.	JANV.	FÉVR.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILL.	AOUT	SEPT.	OCT.	TOTAL
1	2,5			1,0	23,5		3,0	2,5	13,5	4,0				
2					35,0		0,5		16,0	6,5	2,5			
3									0,5			0,5		
4		1,5								4,0	24,0			
5		0,5	6,5	29,5						4,5				
6	0,5		1,5	14,0	9,5			1,0						
7					7,5	2,0		4,0		7,5				
8			61,0			2,5								
9								4,5						
10		2,5	9,0	17,0				9,0			14,0			
	3,0	4,5	78,0	61,5	75,5	4,5	3,5	21,0	30,0	26,5	40,5	0,5		
11		7,5	0,5	2,0		0,5		10,0			0,5			
12		8,0		72,0	1,5									
13	11,5	1,5	45,0	3,0		9,0		13,0						
14	47,5	0,5		0,5		35,0								
15	4,0	0,5	2,0			42,0								
16		1,0				1,0	5,5	8,5						
17		1,0					18,5	2,0				16,5		
18		1,0	5,0									2,5		
19		0,5	62,0									29,5		
20		0,5	54,0	22,5								7,5		
	62,5	22,0	168,5	100	1,5	87,5	24,0	20,5	0,0	0,0	0,5	56,0		
21		1,0		25,5					1,5		2,0	0,5		
22		0,5	15,0	6,5			20,0							
23		1,0		9,5			6,0							
24		0,5		31,0				0,5			9,0			
25		0,5	9,5	13,0	0,5									
26		0,5		2,5	27,0	1,5	3,0				0,5			
27		0,5		3,0	15,0		1,5			1,5	8,0			
28				12,5			6,0							
29		0,5		1,0			10,5							
30		0,5		0,5										
31				0,5										
		5,5	24,5	105,5	42,5	1,5	47,0	0,5	1,5	1,5	19,5	0,5		
Nombre jrs. de pluie														
TOTAL	65,5	32,0	271,0	267,0	119,5	93,5	74,5	42,0	31,5	28,0	60,5	57,0		

somme de 13/05 - résultat de 17/10.



SCPA

FICHE IRRIGATION

Offerte par la
SOCIETE COMMERCIALE
POTASSES ET DE L'AZO

Nom : CIRAD/CA/LSRG. Commune : LAVALETTE/HANGAR Campagne 1996-1997.

Récapitulatif

	OCT.	NOV.	DÉC.	JANV.	FÉVR.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILL.	AOUT	SEPT.	TOTAL
1													
2											36		
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9											48		
10									12				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	84	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11													
12													
13								secher 19/65					
14									15				
15								12					
16													
17											41		
18													
19									21	36			
20													
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	36	36	41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21									18				
22													
23								18					
24													
25									10				
26									5	35			
27													
28													
29									18				
30								21					
31													
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	39	51	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nbre jrs. Pluie													
TOTAL								51	99	71	125		→ 346

ANNEXE 2

Données Climatologiques Départementales

H E R A U L T

Mois	Mai 96						
Poste	PORTIRAGNES						
Param Unité	Pluie mm	T°Min °C	T°Max °C	Vt Max km/h	Heure Heure	H%Min en %	H%Max en %
1	11.6	10.6	18.0	32 SSO	15h15	54	99
2	4.6	7.6	16.3	40 -O-	18h15	53	99
3		7.1	19.1	47 OSO	08h45	46	97
4	0.2	9.0	18.4	29 S-E	11h15	56	99
5		8.8	18.5	29 S-E	10h45	54	99
6	1.8	13.0	19.2	47 S-E	11h15	72	96
7	8.2	14.9	18.5	50 ESE	09h15	86	99
8	3.4	13.4	18.8	32 ENE	00h15	74	99
9	5.4	9.6	22.1	32 ENE	14h45	54	99
10		12.9	19.1	32 -O-	17h45	67	98
11	0.2	12.0	19.3	47 -O-	15h45	65	95
12		10.8	17.6	65 -O-	12h15	49	91
13		11.8	17.7	65 ONO	13h15	47	74
14		7.4	21.2	25 -O-	08h15	46	93
15		8.7	19.9	29 SSE	11h15	57	99
16	3.6	12.7	19.3	43 ENE	22h15	74	97
17	1.0	15.1	19.5	47 -E-	02h45	73	99
18		15.5	20.0	68 S-E	11h45	69	98
19		12.3	20.0	40 OSO	00h45	46	93
20		9.0	21.2	47 -O-	08h15	35	97
21		7.7	22.4	50 ONO	16h15	37	91
22		8.7	22.6	36 -N-	09h15	33	96
23		10.5	26.1	40 -S-	16h15	34	92
24		13.0	21.6	40 ENE	09h45	66	94
25		15.5	24.1	36 -N-	00h15	57	95
26		15.6	26.1	54 -O-	09h15	34	87
27		16.5	25.8	68 -O-	11h15	34	74
28		15.3	24.4	65 ONO	10h15	35	69
29		11.0	26.3	40 N-O	00h15	20	88
30		11.1	23.2	32 ESE	10h15	41	82
31		10.7	24.9	25 SSE	14h45	27	96
Dec 1	35.2	10.7	18.8	-	-	62	98
Dec 2	4.8	11.5	19.6	-	-	56	94
Dec 3	0.0	12.3	24.3	-	-	38	88
Mois	40.0	11.5	21.0	-	-	51	93

Semi →

Abréviations utilisées

Pluie : Hauteur Quot. des Pluies

T°Max : Température maxi. s/s abri

Heure : Heure du vent max en UTC

H%Max : Humidité maximale

T°Min : Température mini. s/s abri

Vt Max : Force Vent Maxi

H%Min : Humidité minimale

Mois	Juin 96			
Poste	PORTIRAGNES			
Param Unité	Pluie mm	T°Min °C	T°Max °C	T°Moy °C
1	15.8	13.3	25.4	19.4
2	8.6	11.7	17.0	14.4
3	0.2	12.7	22.9	17.8
4	.	13.8	27.8	20.8
5	.	14.4	27.8	21.1
6	.	15.9	27.9	21.9
7	.	16.2	24.9	20.6
8	0.2	17.7	25.9	21.8
9	0.2	15.5	25.2	20.4
10	.	14.8	26.8	20.8
11	.	14.5	29.3	21.9
12	.	19.8	34.4	27.1
13	.	21.1	32.7	26.9
14	.	14.9	29.6	22.3
15	.	16.1	28.8	22.5
16	.	17.1	28.3	22.7
17	.	17.4	26.1	21.8
18	.	17.9	25.4	21.7
19	.	17.0	33.2	25.1
20	.	19.1	30.7	24.9
21	0.8	18.8	26.2	22.5
22	.	14.8	23.8	19.3
23	.	9.6	22.1	15.9
24	.	11.5	24.1	17.8
25	.	14.4	24.9	19.7
26	.	14.4	25.9	20.2
27	.	14.9	30.0	22.5
28	.	12.9	27.2	20.1
29	.	15.6	29.0	22.3
30	.	14.7	29.4	22.1
31	.			
Dec 1	25.0	14.6	25.2	19.9
Dec 2	0.0	17.5	29.9	23.7
Dec 3	0.8	14.2	26.3	20.2
Mois	25.8	15.4	27.1	21.3

Abréviations utilisées

Pluie : Hauteur Quot. des Pluies
T°Max : Température maxi. s/s abri

T°Min : Température mini. s/s abri
T°Moy : T Moyenne Tn+Tx /2

Mois	Juillet 96			
Poste	PORTIRAGNES			
Param Unité	Pluie mm	T°Min °C	T°Max °C	T°Moy °C
1	0.8	14.5	29.1	21.8
2	4.4	14.3	23.7	19.0
3	.	11.3	25.7	18.5
4	2.6	16.4	26.4	21.4
5	0.2	19.7	25.1	22.4
6	.	15.4	26.5	21.0
7	2.2	14.5	24.2	19.4
8	.	15.2	23.7	19.5
9	.	14.4	25.8	20.1
10	.	13.8	26.7	20.3
11	.	18.2	29.5	23.9
12	.	14.6	31.7	23.2
13	.	17.4	29.0	23.2
14	.	14.8	29.3	22.1
15	.	18.4	30.5	24.5
16	.	19.1	31.8	25.5
17	.	19.4	29.3	24.4
18	.	19.3	30.4	24.9
19	.	18.0	35.8	26.9
20	.	14.9	33.8	24.4
21	0.2	15.2	28.0	21.6
22	.	16.8	27.5	22.2
23	.	21.6	26.6	24.1
24	.	22.6	29.2	25.9
25	.	21.0	29.7	25.4
26	.	19.4	30.7	25.1
27	7.2	18.9	28.5	23.7
28	.	18.6	30.4	24.5
29	2.6	16.7	30.3	23.5
30	.	18.7	28.7	23.7
31	.	16.8	32.7	24.8
Dec 1	10.2	15.0	25.7	20.3
Dec 2	0.0	17.4	31.1	24.3
Dec 3	10.0	18.8	29.3	24.0
Mois	20.2	17.1	28.7	22.9

Abréviations utilisées

Pluie : Hauteur Quot. des Pluies
T°Max : Température maxi. s/s abri

T°Min : Température mini. s/s abri
T°Moy : T Moyenne Tn+Tx /2

Mois	Août 96			
Poste	BEZIERS VIAS SA			
Param Unité	Pluie mm	T°Min °C	T°Max °C	T°Moy °C
1	.	17.6	29.3	23.5
2	.	18.3	30.5	24.4
3	.	18.4	31.5	25.0
4	5.8	15.1	28.5	21.8
5	0.4	17.4	26.3	21.9
6	1.2	18.7	26.9	22.8
7	0.4	18.6	27.8	23.2
8	0.2	19.9	30.5	25.2
9	.	17.3	29.7	23.5
10	8.2	18.3	27.8	23.1
11	0.6	18.2	27.2	22.7
12	.	15.9	26.5	21.2
13	.	15.7	27.6	21.7
14	.	13.2	29.3	21.3
15	.	15.0	29.7	22.4
16	.	15.9	29.7	22.8
17	.	14.5	30.0	22.3
18	.	15.3	29.7	22.5
19	.	17.6	28.1	22.9
20	.	21.2	27.4	24.3
21	4.0	18.1	27.4	22.8
22	.	15.1	27.9	21.5
23	6.0	13.3	29.7	21.5
24	1.4	16.8	26.5	21.7
25	.	14.9	26.3	20.6
26	0.2	14.7	25.5	20.1
27	3.6	17.6	22.4	20.0
28	.	11.9	25.0	18.5
29	.	10.5	24.9	17.7
30	.	12.2	25.1	18.7
31	.	13.8	26.4	20.1
Dec 1	16.2	18.0	28.9	23.4
Dec 2	0.6	16.3	28.5	22.4
Dec 3	15.2	14.4	26.1	20.3
Mois	32.0	16.2	27.8	22.0

Abréviations utilisées

Pluie : Hauteur Quot. des Pluies
T°Max : Température maxi. s/s abri

T°Min : Température mini. s/s abri
T°Moy : T Moyenne Tn+Tx /2

Mois	Septembre 96			
Poste	BEZIERS VIAS SA			
Param Unité	Pluie mm	T°Min °C	T°Max °C	T°Moy °C
1	.	14.5	26.4	20.5
2	.	11.8	25.6	18.7
3	1.4	12.4	23.5	18.0
4	0.2	12.8	24.9	18.9
5	.	11.8	25.1	18.5
6	.	16.1	29.7	22.9
7	.	10.3	29.4	19.9
8	.	9.2	24.7	17.0
9	.	7.8	22.9	15.4
10	.	10.2	24.5	17.4
11	.	9.2	23.7	16.5
12	.	14.0	27.6	20.8
13	.	16.3	23.3	19.8
14	.	7.9	24.8	16.4
15	.	6.8	23.4	15.1
16	.	8.1	21.3	14.7
17	68.2	12.4	17.1	14.8
18	2.0	14.9	20.2	17.6
19	23.6	14.5	18.6	16.6
20	2.2	8.1	18.7	13.4
21	0.4	12.6	19.1	15.9
22	.	13.4	21.7	17.6
23	.	9.4	20.1	14.8
24	.	9.6	23.0	16.3
25	0.4	13.5	22.8	18.2
26	.	11.0	22.7	16.9
27	.	13.0	26.5	19.8
28	.	12.6	24.8	18.7
29	0.4	8.7	21.5	15.1
30	.	9.9	20.1	15.0
31	.			
Dec 1	1.6	11.7	25.7	18.7
Dec 2	96.0	11.2	21.9	16.5
Dec 3	1.2	11.4	22.2	16.8
Mois	98.8	11.4	23.3	17.3

Abréviations utilisées

Pluie : Hauteur Quot. des Pluies
T°Max : Température maxi. s/s abri

T°Min : Température mini. s/s abri
T°Moy : T Moyenne Tn+Tx /2

Données Climatologiques Départementales

H E R A U L T

Mois	Octobre 96							
Poste	PORTIRAGNES							
Param	Pluie	T°Min	T°Max	Vt Max	Heure	T°Moy	D.J.U	
Unité	mm	°C	°C	km/h	Heure	°C	°C	
1	4.2	13.7	19.3	90 S-E	06h45	16.5	1.50	
2	1.0	10.1	19.0	47 -O-	10h45	14.6	3.45	
3		11.1	21.6	54 N-O	09h15	16.4	1.65	
4		6.2	22.7	43 NNO	15h45	14.5	3.55	
5		12.3	19.0	58 ONO	11h15	15.7	2.35	
6		7.6	16.4	50 N-O	14h45	12.0	6.00	
7		10.1	16.5	58 ONO	12h45	13.3	4.70	
8		11.6	18.3	65 N-O	13h45	15.0	3.05	
9		12.4	21.0	58 ONO	10h15	16.7	1.30	
10		9.4	22.4	50 ONO	14h15	15.9	2.10	
11	0.2	6.7	20.7	22 -S-	12h15	13.7	4.30	
12		9.6	20.4	36 ESE	13h45	15.0	3.00	
13	23.6	15.5	18.8	58 -E-	19h15	17.2	0.85	
14	55.8	15.9	17.6	79 S-E	04h45	16.8	1.25	
15	2.0	12.8	17.2	54 N-O	17h45	15.0	3.00	
16		11.8	17.8	65 ONO	12h15	14.8	3.20	
17	0.2	9.5	18.9	50 ONO	12h45	14.2	3.80	
18		4.5	20.7	36 NNO	15h15	12.6	5.40	
19		9.0	22.2	54 -O-	13h45	15.6	2.40	
20		7.9	24.2	29 NNO	06h45	16.1	1.95	
21		9.9	24.2	50 -O-	12h45	17.1	0.95	
22	0.2	11.4	26.6	29 -O-	02h15	19.0		
23		7.4	19.3	22 SSE	12h15	13.4	4.65	
24		13.1	18.2	22 ENE	09h45	15.7	2.35	
25	0.2	14.0	21.1	18 SSE	14h15	17.6	0.45	
26		11.7	22.3	29 ONO	08h15	17.0	1.00	
27		11.1	19.2	25 -E-	12h15	15.2	2.85	
28	0.2	12.2	20.6	22 NNE	05h15	16.4	1.60	
29		11.1	18.9	54 ONO	14h45	15.0	3.00	
30		7.9	17.9	58 NNO	11h15	12.9	5.10	
31		2.3	18.9	25 S-O	16h15	10.6	7.40	
Dec 1	5.2	10.5	19.6	-	-	15.0	29.65	
Dec 2	81.8	10.3	19.9	-	-	15.1	29.15	
Dec 3	0.6	10.2	20.7	-	-	15.4	29.35	
Mois	87.6	10.3	20.1	-	-	15.2	88.15	

Récolte 8/11

Abréviations utilisées

Pluie : Hauteur Quot. des Pluies
 T°Max : Température maxi. s/s abri
 D.J.U : Degrés /jour unifiés
 Heure : Heure du vent max en UTC

T°Min : Température mini. s/s abri
 T°Moy : T Moyenne Tn+Tx /2
 Vt Max : Force Vent Maxi

Edition du 13/11/1996 Page 1 U31/V217

A partir du 1/7/96, les apports d'eau par dépôts (rosée, brouillard, ...) sont comptabilisés dans les cumuls de précipitations.

ANNEXE 3

Parcelles CIRAD/Domaine de Lavalette
1996
(Au 70 ème jour après semis)



à gauche : Variété Fleur 11
à droite : Variété 55.437



à gauche : Variété Valencia
à droite : Variété CN 94C

Parcelles CIRAD/Domaine de Lavalette
1996
(Au 70 ème jour après semis)



à gauche : Variété GH 119.20
à droite : Variété 78.936



à gauche : Variété GC 8.35
à droite : Variété KH 241D



au 1er plan : Variété 55.437
au 2 ème plan : Variété Valencia



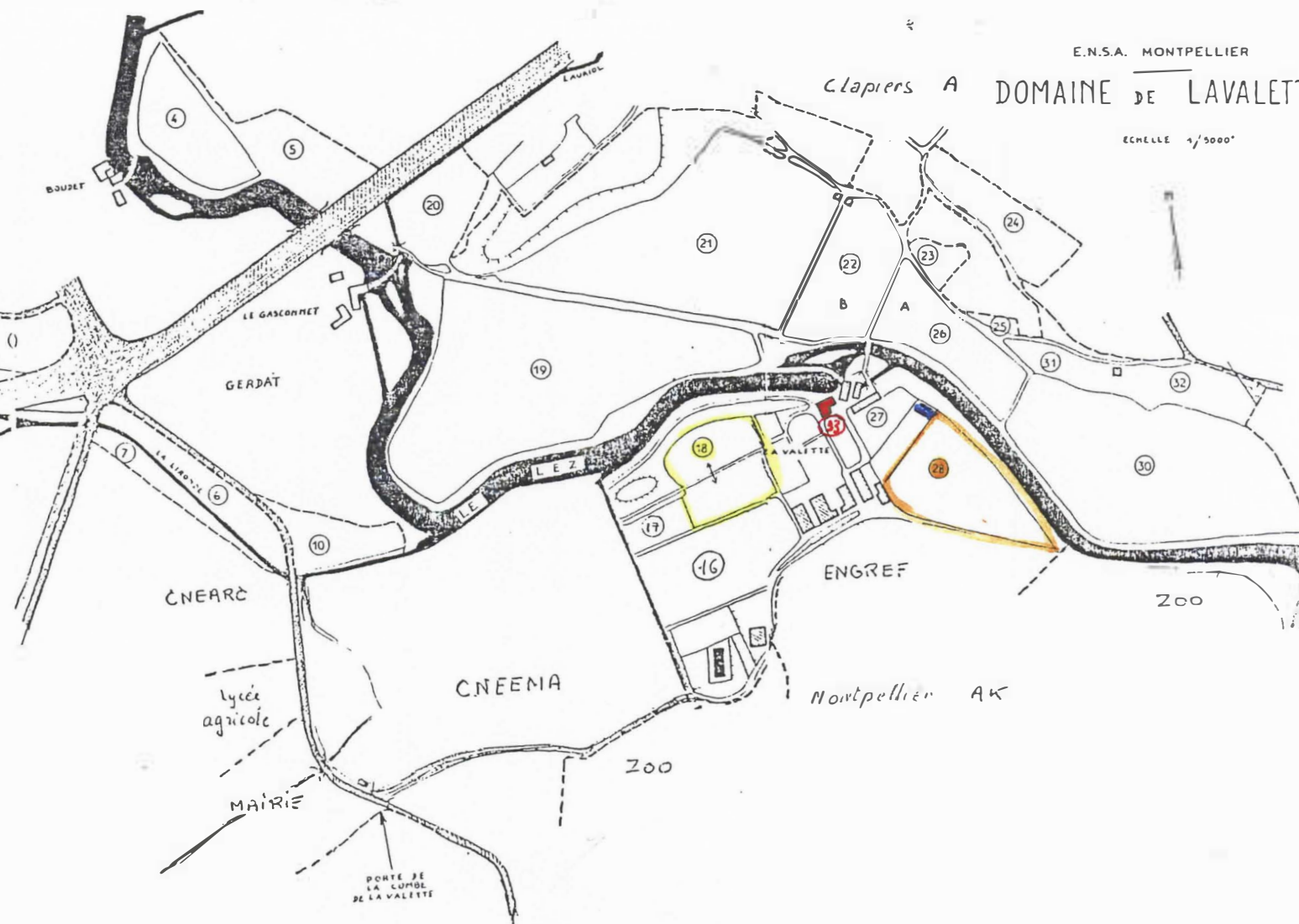
au 1 er plan : Variété 6H 119.20
au 2 ème plan: Variété Fleur 11

ANNEXE 4

Montferrier B

LEGENDE

	ha	a	ca
1 Vigne rouge	1	96	50
2 Le Gros			
3 Cévennes }	2	87	52
4 Jeune Boudet	1	71	52
5 Vieux Boudet	1	11	75
6 Grande Lironde	1	14	04
7 Petite Lironde	85	95	
10 (La Sablière)	95	60	
16 (Gde Condomine)	2	66	97
17 (Condomine basse)	40	99	
18 Verger	1	49	40
19 Pont de fer	8	10	05
20 Les Aubes		95	82
21 (Grand Fesquet)	6	79	22
22 (Petit Fesquet) W	1	96	00
23 Bordelais		28	61
24 Cabrilles	1	37	58
25 Cerisier		14	20
26 (Petit Fesquet) E	1	94	74
27 Jardin		62	90
28 (Le Hangar)	3	02	52 2 1770
30 (Les pompes)	5	90	09
31 Le Puit		1	69 58
32 La Grange }			
33) Laiterie (bureau "don Med")			



Parcelles d'archivage 1996

ANNEXE 5

COMPTE-RENDU DE SUIVI "CULTURE ARACHIDE" EN FRANCE

VISITE PARCELLE ARACHIDE AGRICULTEUR Mr. CELESTE A SOUSTONS POUR LE COMPTE DE LA Sté MENGUY'S

La visite du champ agriculteur des Landes, a permis, d'aborder les points suivants :

- *La place de l'arachide en France et en Europe*, dont les besoins estimés sont respectivement de 45.000 et 600.000 tonnes tous produits confondus (graines, coques, pâte d'arachide, etc...). Quant à MENGUY'S il vise 1000 ha dans les Landes à court et moyen terme.

- *Les conditions expérimentales*

Le champ de 2 ha, cultivé en Valencia, est la propriété de Mr. CELESTE, GAEC "Darrigade" 40140 SOUSTONS - les sols sont typiques des Landes, c'est-à-dire très sablonneux et assez acides. La pluviosité utile enregistrée à été la suivante (semis le 20 mai) :

Mai = 2,5 mm, Juin = 34,5 mm, Juillet = 85 mm, Août = 128 mm, Septembre = 64 mm (récolte le 24/09).

Aucune information par contre sur les températures du site pendant le cycle de culture.

- *L'itinéraire technique :*

----> Préparation du sol - labour suivi d'un hersage

----> Semis : avec semoir PNEUMASEM le 20 mai 1996

Ecartement des semis = 0,90 x 0,10 m

et 0,60 x 0,10 m

à 1 graine traitée par poquet mais sans inoculation du sol.

----> Fertilisation :

Apport au labour de : 1.000 kg/ha de dolomie

675 kg/ha de NPK (8-18-24)

au semis de : 200 kg/ha de NPK (15-15-15)

en début de floraison 200 kg/ha d'urée (46-0-0)

(20/6)

----> Entretien : quelques sarclages et champ très propre à la récolte

----> Désherbage : 2 traitements : 1 en pré semis
1 en post semis

----> Irrigation : outre la pluviosité enregistrée (voir ci-dessus) les irrigations représentent 220 mm en 10 fois (en moyenne 65 mm/mois en 3 fois).

----> Récolte : mécanisée à partir du 23/09

- Le volet mécanisation de la culture :

L'objet de la visite était centré sur la récolte et le battage mécanisé de l'arachide, qui malheureusement n'ont pas bénéficié de conditions climatiques idéales. Le matériel utilisé était :

----> Souleveuse-andaineuse : voir photo ci-jointe, marque USA - largeur de récolte 1,80 m - tractée par tracteur

Observations : l'importance des fanes a provoqué au début, un engorgement à la sortie de la machine. L'élimination d'une bonne partie de ces fanes, grâce au passage préalable d'un girobroyeur à 30/35 cm de hauteur a permis par la suite une mise en audains des pieds d'arachide beaucoup plus facile et rapide.

----> batteuse : voir photo ci-jointe

Marque : Lilliston 6000 (USA) potentiel de battage = 1 ha en 1 ou 2 heures

Tractée également par un tracteur ; les essais de battage ont été réalisés en vert. Les réglages de la machine n'ont pas pu se faire de façon idéale en raison de l'état d'humidité particulièrement élevé de la récolte. D'ailleurs un certain pourcentage de gousses a été rejeté, en même temps que les fanes hachées.

- La qualité des produits :

Un échantillon de coques d'arachide, prélevé dans la trémie de la batteuse, a permis d'évaluer la proportion des différents éléments suivants :

Poids de l'échantillon brut : 1,893 kg

		En %
----> Poids des déchets herbeux :	0,017 kg	1
----> Poids gousses vides ou cassées + graines :	0,061 kg	3
----> Poids coques 1 ^{er} choix :	0,895 kg	47
----> Poids coques 2 ^{ème} choix : (abîmées, déformées, etc...)	0,920 kg	49

100

Dont :

- . Coques vides : 0,265
- . Mauvaises graines : 0,290
- . Bonnes graines : 0,365 (19 % par rapport au produit brut)

----> Poids 100 gousses 1^{er} choix : 193,5 g

----> poids 100 bonnes graines : 62,7 g

Ces poids (produits avec peut être 30/35 % d'humidité) sont à ramener à une humidité de 10 % au moins.

Interprétation de l'analyse :

----> maturité faible

----> produits commercialisables escomptés sur la base d'un rendement potentiel d'environ 3 tonnes de coques/ha (estimations de rendement en kg de coques/ha ont été faites à partir d'échantillons prélevés sur les 2 densités au champ soit nombre de pieds/ha x poids de gousses par pied en sec), il est permis d'espérer obtenir :

- . 1410 kg coques 1^{er} choix
- . 570 kg bonnes graines

Ces quantités représentent un seuil minimum étant donné qu'elles ont été obtenues sans un véritable suivi technique.

- Les traitements post-récolte :

----> lavage des coques, sitôt la récolte, sinon brunissement rapide et intense des coques se produit, occasionnant une dépréciation de celles-ci.

----> séchage doit également suivre le lavage, pour pouvoir ramener l'humidité à 8-10 % pour un bon stockage.

En conclusion, l'opération production d'arachide dans les Landes, compte-tenu de ces premiers résultats pourrait être le départ de la vulgarisation de cette culture dans le sud de la France. Il faudrait néanmoins impérativement un suivi technique pour préciser certains points de l'itinéraire technique sur le plan :

• Variétal.

• Techniques culturales (densité, fertilisation, irrigation, rotations, régulateurs de croissance, etc...)

• Traitements post-récolte;

C'est un suivi technique que nous essaierons de proposer à MENGUY'S pour 1997 à la lumière des résultats 1996.

Parcelles arachide agriculteur (Landes 1996)
Récolte mécanisée



Souleveuse-andaineuse



Batteuse